



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201607198 U

(45) 授权公告日 2010.10.13

(21) 申请号 201020130333.3

(22) 申请日 2010.03.11

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司  
地址 230022 安徽省合肥市包河区东流路  
176 号

(72) 发明人 方鸣岐

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114  
代理人 金惠贞

(51) Int. Cl.  
G01B 5/16(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

用于发动机气门间隙检测的专用塞尺

(57) 摘要

本实用新型涉及用于发动机气门间隙检测的专用塞尺。该专用量具包括片状塞尺，塞尺厚度的横截面为台阶状；塞尺的一端为通端，另一端为止端，其通端厚度与发动机进排气门间隙配合。本实用新型是按进排气门间隙尺寸作为塞尺厚度尺寸，将产品要求的最大、最小尺寸组合在一片塞尺上制作，无须事先组合，消除了使用通用塞尺的缺点。对于十六气门发动机利用气门间隙专用塞尺测十六次即可，提高效率一倍。



1. 用于发动机气门间隙检测的专用塞尺,包括片状塞尺,其特征在于:所述塞尺厚度的横截面为台阶状;塞尺的一端为通端,另一端为止端,其通端厚度与发动机进排气门间隙配合。

2. 根据权利要求1所述的用于发动机气门间隙检测的专用塞尺,其特征在于:用于进气门间隙测量,所述塞尺的通端厚度尺寸为  $0.19 \pm 0.002\text{mm}$ ,通端长度为 10-20mm,其止端尺寸为  $0.25 \pm 0.002\text{mm}$ 。

3. 根据权利要求1所述的用于发动机气门间隙检测的专用塞尺,其特征在于:用于排气门间隙测量,所述塞尺的通端厚度尺寸为  $0.27 \pm 0.002\text{mm}$ ,通端长度为 10-20mm,其止端尺寸为  $0.33 \pm 0.002\text{mm}$ 。

## 用于发动机气门间隙检测的专用塞尺

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于用于发动机气门间隙检测的专用量具,具体涉及用于发动机气门间隙检测的专用塞尺。

### 背景技术

[0002] 发动机的进排气门、机械挺柱、凸轮轴等装配后,必须对气门间隙尺寸实施检测,要求全检;传统的检测方法如下:1、采用气门间隙专用测量仪器检测,能显示实测间隙尺寸数据同时自动与设定数据比较,以判定气门间隙尺寸合格与否;2、采用通用塞尺判定气门间隙尺寸是否合格,需要预先将通用塞尺各分片组合成产品间隙要求的塞尺组;实际按进气气门间隙最大、最小尺寸要求组成两组塞尺组,按排气气门间隙最大、最小尺寸要求组成另两组塞尺组,总计四组塞尺。通过手持各塞尺组塞入被测间隙,根据手感塞尺通端通过间隙,而塞尺止端不能通过间隙,以判定气门间隙尺寸是否合格。

[0003] 上述传统的检测方法优缺点如下:1、气门间隙专用测量仪器检测优点在于:测量结果是实测间隙尺寸数值,便于统计分析有利于产品质量监控;其缺点在于:①测量效率低,满足不了生产线节拍要求;例如某十六气门发动机利用气门间隙专用测量仪器检测耗时为120S,显然满足不了生产线60S的生产节拍要求;②专用测量仪器娇贵,使用要求高,稍有不慎就会损坏;2、采用通用塞尺判定气门间隙优点在于:①结构简单,一次投资费用低;其缺点在于:①仅判定合格与否,属定性测量;②塞尺组合烦琐、易错,容易误判;③每处气门间隙须用两组塞尺测两次,故十六处气门间隙需用塞尺组测三十二次,效率低下。按传统检测方法产品质量不稳定或效率低下,影响项目进度及企业的发展。

### 发明内容

[0004] 为了提高工作效率和产品质量,本实用新型提供一种使用方便的新结构用于发动机气门间隙检测的专用塞尺。

[0005] 具体结构改进技术方案如下:

[0006] 用于发动机气门间隙检测的专用塞尺包括片状塞尺,所述塞尺厚度的横截面为台阶状;塞尺的一端为通端,另一端为止端,其通端厚度与发动机进排气门间隙配合。

[0007] 用于进气门间隙测量,所述塞尺的通端厚度尺寸为 $0.19 \pm 0.002\text{mm}$ ,通端长度为10-20mm,其止端尺寸为 $0.25 \pm 0.002\text{mm}$ 。

[0008] 用于排气门间隙测量,所述塞尺的通端厚度尺寸为 $0.27 \pm 0.002\text{mm}$ ,通端长度为10-20mm,其止端尺寸为 $0.33 \pm 0.002\text{mm}$ 。

[0009] 本实用新型是按进排气门间隙尺寸作为塞尺厚度尺寸,将所产品要求的最大、最小尺寸组合在一片塞尺上制作,无须事先组合,消除了使用通用塞尺的缺点。十六处气门间隙用专用塞尺测十六次即可,提高效率一倍。

[0010] 利用专用塞尺作为主要检测手段全检;利用气门间隙专用测量仪器作为辅助检测手段抽检和作为出现不合格产品时的判定检测手段,作为对使用专用塞尺作为主要检测手

段的补充 ;通过本实用新型实施,在保留原有效产品质量监控手段前提下,大大提高了生产效率。

#### 附图说明

- [0011] 图 1 专用塞尺结构示意主视图,
- [0012] 图 2 专用塞尺结构示意俯视图,
- [0013] 图 3 专用塞尺使用示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图,通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0015] 实施例 1 :

[0016] 参见图 1、图 2,用于发动机气门间隙检测的专用塞尺包括片状塞尺 1。塞尺 1 厚度的横截面为台阶状 ;塞尺的一端为通端 2,另一端为止端 3,其通端厚度与发动机气门间隙配合。

[0017] 当产品要求的进气门间隙尺寸为  $0.22 \pm 0.03\text{mm}$  时 ;

[0018] 塞尺通端 2 尺寸为  $0.19 \pm 0.002\text{mm}$ ,通端长度为 15mm,其止端 3 尺寸为  $0.25 \pm 0.002\text{mm}$ 。

[0019] 参见图 3,发动机的进排气门 4、机械挺柱 5、凸轮轴 6 等装配后,必须对气门间隙尺寸实施检测。检测时,人工手持塞尺将塞尺的通端 2 插入机械挺柱 5 和凸轮轴 6 之间的气门间隙,以塞尺通端 2 能通过气门间隙处,而塞尺止端 3 不能通过气门间隙处作为判定气门间隙尺寸合格的标准。

[0020] 实施例 2 :

[0021] 当产品要求的排气门间隙尺寸为  $0.30 \pm 0.03\text{mm}$  时 ;

[0022] 塞尺通端 2 尺寸为  $0.27 \pm 0.002\text{mm}$  ;塞尺止端 3 尺寸为  $0.33 \pm 0.002\text{mm}$ 。

[0023] 其它同实施例 1。



图 1

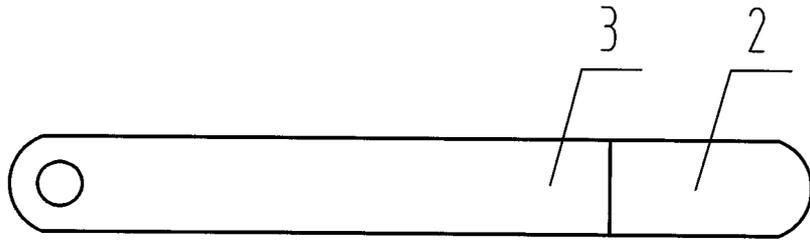


图 2

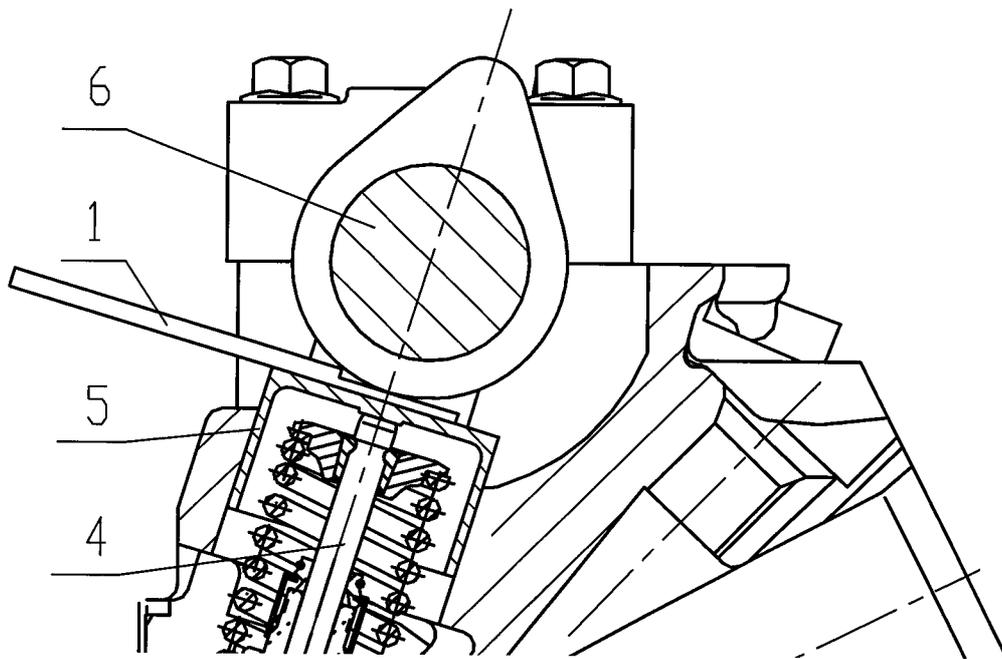


图 3